

ADVIESNOTA EXPERTENWORKSHOP

“AFSTEMMING RUIMTE EN MOBILITEIT”

THEMA: TRANSPORT, DISTRIBUTIE & LOGISTIEK (TDL)

Kobe Boussauw ¹, Karel Van den Berghe ², Frank Witlox ³

¹ VUB, Cosmopolis Centre for Urban Research, kobe.boussauw@vub.ac.be

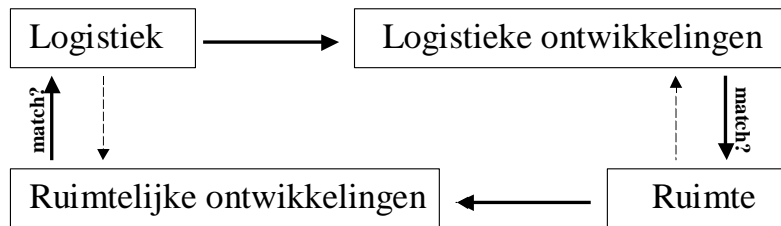
² UGent, Afdeling Mobiliteit en Ruimtelijke Planning (AMRP), karel.vandenbergh@ugent.be

³ UGent, Vakgroep Geografie, Sociale en Economische Geografie (SEG), frank.witlox@ugent.be
(corresponderende auteur)

Het is niet nieuw te stellen dat de transportsector in het algemeen en de distributie en logistieke sector in het bijzonder een fase van snelle en ingrijpende veranderingen hebben doorgemaakt en nog steeds doormaken. De dynamiek en de nieuwe ontwikkelingen worden onder meer gestuurd door een aantal *megatrends* op vlak van demografie (bevolkingsgroei vergrijzing, migratie), ecologie (klimaatverandering, druk op natuurlijke hulpbronnen), economie (verschuiving van het economische zwaartepunt, andere verhouding tussen consument en producent, rationalisering, consolidaties), politiek (transformatie van overheden), maatschappij (individualisering, diversiteit), en wetenschap en innovatie (disruptieve technologieën) (Vlaamse Regering, 2015). Deze veranderingsprocessen hebben een impact op de wijze waarop sectoren en producenten functioneren, consumenten reageren en de daaruit volgende ruimtelijke gevolgen. Transport- en distributiebedrijven en logistieke dienstverleners gaan zich bijvoorbeeld bij uitstek lokaliseren (of herlokaliseren) op plaatsen die goed (of beter) bereikbaar zijn (zogenaamde ‘hot spots’). We denken hierbij aan de belangrijke gateways en mainports (zee- en luchthavens), de knooppunten langs belangrijke vervoersassen, multimodale overslagpunten, ‘hub-and-spoke’ locaties, en distributielocaties zijn maar enkele van de vestigingsplaatsen die thans zeer sterk in trek zijn. Het voorspellen van die ruimtelijke effecten, de raming van de ruimtebehoefte en het resulterend vestigingspatroon is dan ook geen eenvoudige zaak. Het doorgronden van het ruimtelijk-economisch functioneren van de transport, distributie en logistieke sector (kortweg TDL) is dan ook een bijzonder interessante uitdaging.

In dezelfde mate dat TDL-ontwikkelingen hun effect hebben op de ruimte, hebben ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen hun effect op het TDL-gebeuren. Het is een feit dat ruimte voor economische activiteiten steeds schaarser wordt. Stijgende grondprijzen nopen tot intensief en inventief ruimtegebruik. Het principe van inbreiding, de aanleg van ondergrondse infrastructuur, het promoten van duurzaam bouwen, het revitaliseren en herstructureren van (oude) bedrijventerreinen zijn slechts enkele voorbeelden. De (veranderende) ruimtelijke context zet bijgevolg ook aan tot de ontwikkeling van nieuwe vormen van logistiek. De ruimtelijke ontwikkelingsprincipes met betrekking tot rendement, multifunctioneel en meervoudig ruimtegebruik, verweving, draagkracht en veerkracht gelden ook voor de TDL-sector.

De dynamiek “logistiek – ruimte” werkt dus tweezijdig, waarbij zowel een actieve als een passieve rol kan uitgaan van de logistieke en de ruimtelijke ontwikkelingen. Het komt erop aan, zoals schematisch weergegeven in Figuur 1, om beide ontwikkelingen met elkaar te verzoenen. Met andere woorden, zijn de veranderingen in de logistieke ontwikkelingen op de ruimte te linken met de veranderingen in de ruimtelijke ontwikkelingen op de logistiek. Bovendien is het ook mogelijk dat de ruimte *an sich* de logistieke ontwikkelingen kan beïnvloeden, net zoals de logistiek *an sich* de ruimtelijke ontwikkelingen kan beïnvloeden.



Figuur 1 : Dynamiek logistiek - ruimte

Het moet duidelijk zijn dat het centraal thema van deze bijdrage handelt over die wisselwerking tussen logistiek en ruimte. We gebruiken gemakshalve de term ‘TDL’, maar het moet duidelijk zijn dat conceptueel er wel grote verschillen zijn tussen transport-distributie-logistiek.

Meer concreet wensen we na te gaan of de invulling van het begrip “logistieke ruimte” door de logistieke sector overeenkomt met de opvatting “ruimte voor logistiek” zoals (deels) omschreven in diverse beleidsdocumenten. Vertaald naar een locatiebeleid betekent dit dat moet worden nagegaan in welke mate de lokationele eisen van een logistieke dienstverlener in overeenstemming zijn met de contextuele karakteristieken van (potentiële) vestigingsplaatsen (Witlox, 2000). Die afweging wordt beïnvloed door factoren die spelen op diverse schaalniveaus. Daarbij maken we een onderscheid tussen trends op internationaal en nationaal vlak (‘macro’), trends op regionaal en sectoraal vlak (‘meso’), en trends en ontwikkelingen eigen aan de individuele logistieke dienstverlener (‘micro’). Op elk niveau poneren we twee stellingen.

*** MACRO ***

Stelling 1: Duurzame ontwikkeling van havengebieden: Productie leidt steeds tot transport (en jobs), maar transport leidt niet altijd tot productie.

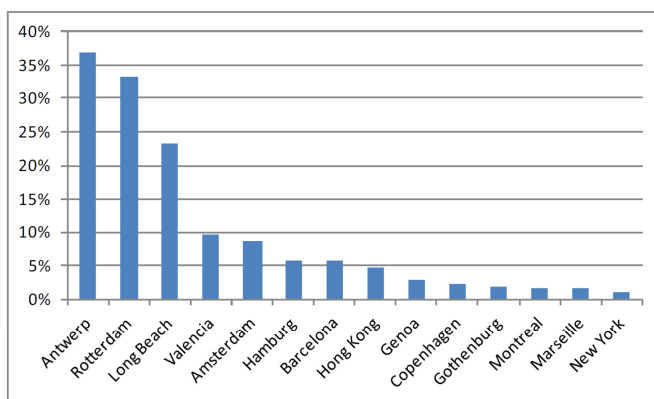
Impliciet wordt een havengebied, als knooppunt tussen zee en land, meestal gezien als een gebied dat zich moet concentreren op logistiek. In beleidsdocumenten wordt dan ook veelal de nadruk gelegd op het (gewenste) aantal schepen die een bepaalde haven in een bepaalde tijdsperiode moeten aandoen, zo ook in Vlaanderen en Nederland (Port of Antwerp, 2014; Port of Rotterdam, 2014). Gezien de centrale geografische ligging van Vlaanderen en de hoge dichtheid van belangrijke haven(steden), dit in combinatie met de hoge dichtheid van water-, weg- en spoorverbindingen naar het achterland, spreekt Vlaanderen stevast zijn ambitie uit om verder te groeien tot de logistieke draaischijf van Europa (MOW Vlaanderen, 2015). Dit betekent dus een groei van onze havengebieden, of in andere woorden, een groei in het aantal verscheepte goederen.

Een dergelijke kwantitatieve analyse om na te gaan of een haven(regio) al dan niet goed presteert, is de gangbare manier om havens te rangschikken. Zo wordt elk jaar de lijst van grootste havens ter wereld gepubliceerd op basis van het aantal overgeslagen containers of het totaal overgeslagen tonnage (AAPA, 2014). Jarenlang was de haven van Rotterdam, met in zijn ‘kielzog’ Antwerpen, de grootste haven ter wereld. Dit is echter sinds een tiental jaar niet meer het geval door de opkomst van de Aziatische havens. Opvallend is dat momenteel negen van de tien grootste containerhavens, behalve Dubai, Zuid-Oost-Aziatisch zijn en hiervan zeven Chinees. In deze lijst staat Rotterdam, als grootste Europese haven, op plaats 11, Antwerpen plaats 16 en Zeebrugge op plaats 68. In de lijst op basis van het totaal aantal tonnage is er een gelijkaardige situatie, enkel scoort Rotterdam hoger met een zesde plaats. Antwerpen staat hier op plaats 18, Amsterdam op plaats 41 en Zeebrugge een stuk lager op plaats 96. Van bijvoorbeeld de haven van Gent is er binnen de top 100 van beide rangschikkingen geen sprake (AAPA, 2014).

De globale rangschikking plus de snelle veranderingen in de laatste jaren in deze rangschikking, toont aan dat havengebieden, op vlak van logistiek, in een steeds stijgende globale competitie zitten. Deze

competitie geldt in het bijzonder voor de havens behorende tot de Hamburg-Le Havre range. De Hamburg-Le Havre range, waartoe ook alle Vlaamse havens behoren, is een van de belangrijkste concentraties van nabij gelegen grote havens in de wereld. De recent uitgevoerde infrastructuurwerken, zoals de verdere ontwikkeling van de Linkeroever in Antwerpen, de Tweede Maasvlakte in Rotterdam, de uitbaggering van de Elbe enz. tonen aan hoe deze havens in concurrentie zijn met elkaar. De maritieme transportsector heeft in de laatste tien jaar op zijn beurt ook een enorme schaalvergroting meegemaakt. Sinds het begin van de 21^{ste} eeuw is de capaciteit van de grootste containerschepen gestegen van 9000 tot 20.000 containers TEU¹. Samen met de verdergaande automatisering, betekent dit een sterke stijging in enerzijds het aantal verhandelde containers, maar ook anderzijds een sterke stijging in piekbehandeling. Om competitief te blijven, moeten havens dus verder blijven investeren om (kwantitatief) te groeien, iets wat dus ook door Vlaanderen ondersteund wordt. Dat deze evolutie een grote ruimtelijke impact heeft, is duidelijk te zien op Figuur 2. Niettegenstaande men kan discussiëren over hoe men een stad(haven)regio afbakt, is duidelijk te zien dat de competitie tussen de havens van Antwerpen en Rotterdam, ondanks de relatief kleine steden, resulteerde in een grote ruimtelijke groei van de desbetreffende havens (OECD, 2013).

Figure 13. Port land surface in selected port-cities (as share of total city area)



Source: own data collection based on data provided by port authorities

Figuur 2: De procentuele verhouding tussen haven- en urbaan gebied ten opzichte van de gehele stadhavenregio.

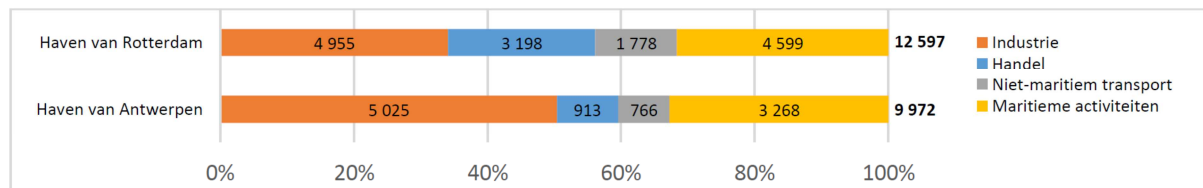
Probleemstelling

Tot op heden slaagt Vlaanderen er in om de nieuwste en grootste schepen en hun lading te kunnen ontvangen, getuige de feestelijke ontvangst en mediaberichtgeving eind juli 2015 van het containerschip MSC Zoe (19.224 TEU) te Antwerpen (Port of Antwerp, 2015a). Prompt werd deze primeur als aanleiding gebruikt om de ontwikkeling van het Saeftinghe-complex te starten. Dit zou er namelijk voor zorgen dat Antwerpen, en dus Vlaanderen, ook in de toekomst tot de grootste haven(regio)s behoort (Port of Antwerp, 2015b).

Het voortdurend investeren door havens om het maritiem transport aan te trekken, staat echter in contrast met een recent rapport van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO, eng. OECD). In dit rapport wordt voor het eerst gewaarschuwd dat de opkomst van megacontainerschepen meer negatieve dan positieve effecten veroorzaakt op lokale ruimtelijke schaal (OECD/ITF, 2015). Ten eerste vereist elke invoering van een nieuw megaschip grote aanpassingen van het havengebied op vlak van infrastructuur. Deze aanpassingen hebben telkens (i) een grote ruimtelijke impact. Gezien de schaarste van ruimte, zoals in de inleiding aangehaald, en de daarbovenop toekomstige problemen ten gevolge van de klimaatverandering, betekent dit een bijkomende ecologische economische ruimtedilemma (Van den Berghe & De Sutter, 2014). Ten tweede is ten gevolge van de standaardisatie en automatisatie, (ii) het innovatiepotentieel van de sector

¹ TEU (Twenty foot Equivalent Unit) is de aanduiding voor de afmetingen van containers. Een TEU is 6,10 meter lang, 2,44 meter breed en 2,59 meter hoog. De meest gebruikte containers hebben een grootte van een TEU.

laag, wordt er (iii) weinig werkgelegenheid gecreëerd, en is (iv) de direct toegevoegde waarde eerder beperkt. Dit laatste is merkbaar wanneer gekeken wordt naar de verdeling van de totaal toegevoegde waarde van de havens van Antwerpen en Rotterdam (Figuur 3).



Figuur 3: Het aandeel van de verschillende sectoren in de totale directe toegevoegde waarde van de havens van Rotterdam en Antwerpen in miljoen EUR, jaar 2013. Berekeningen Karel Van den Berghe gebaseerd op De Vlaamse Havencommissie (2014); Mathys (2014); Ministerie van infrastructuur en Milieu (2014)

Ondanks dat de haven van Rotterdam bijna het dubbele van het aantal containers of tonnage verscheept dan de haven van Antwerpen (AAPA, 2014), is de toegevoegde waarde van de maritieme activiteiten niet dubbel zo groot. De groei in cargo is dus niet evenredig met de groei in direct toegevoegde waarde.

De structurele langetermijnproblemen van de maritieme transportsector

Veelal worden daarom de argumenten ii, iii en iv weerlegd door te stellen dat de maritieme havenactiviteiten hun voordelen manifesteren in andere regio's. In Vlaanderen wordt hierbij het Albertkanaal vaak als voorbeeld gesteld. Dit is juist, maar het is echter nodig om zich af te vragen of deze secundaire voordelen wel opwegen tegen de enorme investeringen die moeten gebeuren in de havengebieden zelf. Naast het Albertkanaal vloeien de voordelen vooral weg naar andere Europese regio's. De havensteden zelf ondervinden vooral de nadelen, zoals milieuproblemen, congestie, ruimtelijke conflicten enz. Een stadhaven ondervindt daarom wat Hesse (2006) aanduidt als een "dichotomy between global chains and local pains". Maritieme handel en de toegevoegde waarde die het potentieel meebrengt is en blijft belangrijk voor een haven, maar is, zoals Jacobs (2007) stelt, letterlijk waardeloos als men er niet in slaagt die lokaal of regionaal te capteren.

Men kan dus stellen dat het aantrekken van de maritieme transportindustrie op zich lokaal weinig voordelen met zich meebrengt. Het doel om Vlaanderen als Europese logistieke draaischijf uit te bouwen, dit steunend op zijn havens (90 procent van de wereldhandel is maritiem), zou dus best met een doordachte strategie worden toegepast. Fundamenteel zit er een foute redenering achter dit doel. Logistiek op zich is namelijk niet sturend, maar volgend als sector. Eerst en vooral moet ervoor gezorgd worden dat de vraag naar goederen voldoende groot blijft. Er schuilt namelijk een groot risico in het enkel aantrekken van logistiek, want de maritieme logistieke sector is sterk volatiel. Dit werd reeds duidelijk ten gevolge van de economische crisis volgend op de financiële crisis in 2008, en werd recent tijdens de zomer van 2015 nogmaals bewezen. Toen bleek dat de Chinese economie sterk aan het afkoelen was en daarbij de wereldeconomie ook negatief beïnvloedde, waren de gevolgen onmiddellijk merkbaar in de containersector en dus ook in havengebieden die zich hierop richtten. Vooral de handelslijn tussen Europa en Azië kende de sterkste daling ooit (Drewry, 2015a, 2015b; SSE, 2015).

Grote delen van de haven van Zeebrugge, de Antwerpse linkeroever of de Rotterdamse Tweede Maasvlakte, zijn allen gebouwd met het oog op een blijvende groei van de wereldhandel. Echter ziet men de laatste jaren dat de minimale volumes nodig om break-even te draaien, niet altijd gehaald worden. De concentratie van de containeractiviteiten van de rederij PSA vanuit Zeebrugge naar Antwerpen, ten gevolge van de terugval in Zeebrugge (Express, 2015), illustreert dit. Ook in Rotterdam zal men dit jaar waarschijnlijk net niet of net wel de minimale rendabele bezetting van hun net gebouwde Tweede Maasvlakte bereiken (Lalkens, 2015). Samenvattend leidt de globale competitie om de grootste kwantitatieve haven te zijn, dit in combinatie met de enorme schaalvergroting van de

maritieme transportsector, ervoor dat havens enorme ruimtelijke investeringen moeten doen om dit mogelijk te maken, maar dat deze investeringen niet altijd leiden tot de verwachte economische return.

Productie leidt tot transport

Uit het voorgaande mag duidelijk zijn men de rangschikking van havens niet als leidraad of streefdoel mag gebruiken in het uitstippelen van het toekomstig ruimtelijk beleid inzake stadhavengebieden. De rangschikking impliceert namelijk dat alles in een haven draait rondom schepen, dit in aantal en grootte. Echter is het niet het schip dat belangrijk is voor de havenregio, maar hoe men toegevoegde waarde creëert met de lading van de schepen (Jacobs, 2007). Daarom zou men beter nagaan hoe goed een bepaalde haven presteert, dit niet op basis van overslag, maar bijvoorbeeld op basis van innovatie, werkgelegenheid, ruimtelijke impact, duurzaamheid, enz. In de literatuur of tijdens internationale workshops en congressen inzake het ruimtelijk beleid van stadhavens, wordt dit meer en meer ingezien. Men beseft immers dat door padafhankelijkheid, havens als Antwerpen en Rotterdam, die tot op heden als zeer succesvolle havengebieden gezien worden, meer moeite zullen hebben om de overgang te maken naar de derde industriële revolutie (zie Stelling 2). Door het investeren in deze sectoren, heeft men er deels voor gezorgd dat het profiel van de haven minder divers werd en is men in een lock-in gekomen (Atzema, Boelens, & Veldman, 2009). Als er een disruptie plaatsvindt, zoals bijvoorbeeld de economische crisis, dan is dit extra voelbaar in havengebieden die zich specialiseerden in de maritieme transportsector of in de petrochemische sector. Typerend hierbij is dat Rotterdam verwacht dat 60% van zijn huidige activiteiten binnen enkele decennia zal verdwijnen. In hun havenvisie 2030 spreekt Rotterdam niet meer dat we in een tijdperk van veranderingen zitten, maar in een verandering van tijdperken (Havenbedrijf Rotterdam, 2014).

Dit besef is een eerste belangrijke stap. Opvallend is dat het ruimtelijk beleid veel kan leren van de gepercipieerde ‘kleinere havens’ als Gent of Amsterdam. Deze havens hebben in grote mate de containerrevolutie en bulk-petrochemische revolutie gemist, de reden dat ze niet terug te vinden zijn in de globale rangschikkingen. Echter momenteel op het einde van de tweede industriële revolutie, blijkt dat dit nadeel meer en meer een voordeel wordt. Hun economie is namelijk meer divers, is meer (lokaal) productiegericht, is arbeidsintensiever, heeft een relatief lagere ruimtelijke impact en heeft daarom een hogere potentie om innovatiever en duurzamer te zijn. In economisch-geografische kringen wordt dit aangeduid als de ‘related variety’ (Frenken, van Oort, & Verburg, 2007). Hierbij moet wel gesteld worden dat dit natuurlijk niet betekent dat men niet meer hoeft te investeren in de haveninfrastructuur, zoals bijvoorbeeld het vergroten van de zeesluis in Terneuzen. Een optimale bereikbaarheid voor logistieke activiteiten, dit zowel zeewaarts als landinwaarts, zal altijd een essentieel element zijn van havengebieden, maar dit moet altijd secundair zijn volgend op het primaire doel van een stimulatie van duurzame groei.

Stelling 2: Havengebieden hebben de potentie om de transitie naar de derde industriële revolutie te ondersteunen, dit zowel in functie van een verbetering van de sociale en economische condities van de stijgende urbane bevolking, alsook in termen van duurzame energie en de ecologische uitdagingen van stadhavengebieden.

Voortbouwend op stelling 1 is de vraag dan ook hoe we als ruimtelijk beleid moeten omgaan met onze havengebieden en hoe we optimaal inzetten op de toekomstige opportuniteiten. Het rapport van de OECD (2013) geeft hierop als een van de eersten een antwoord. Zoals uitgewerkt in stelling 1, vertrekken ze vanuit de waarschuwing voor de gevaren van de ‘business-as-usual’ ruimtelijke beleidsscenario’s van havensteden. Een belangrijk idee is dat stad en haven opnieuw meer moeten samenwerken. Het combineren van de productie- en logistieke economie in havens met de kenniseconomie in steden, heeft de potentie om te leiden tot een hogere related variety en dus tot

innovatieve en meer duurzame ontwikkelingen (Hall & Jacobs, 2012). Hiervoor zijn er drie mogelijke ontwikkelingsscenario's (OECD, 2013). Havensteden kunnen inzetten op (i) maritieme service clusters. Hiermee worden activiteiten bedoeld als verzekeringen, juridische aspecten, R&D, consultancy, financiële instellingen, enz. Het bekendste voorbeeld is Singapore die door het inzetten op kennis, op dit moment een van de leidende internationale maritieme servicecentra is. Een tweede mogelijkheid is het inzetten op (ii) een meer lokale en intensievere industriële ontwikkeling. Als derde mogelijkheid is er (iii) de ontwikkeling, of gentrificatie, van verlaten stedelijke havengebieden tot nieuwe urbane gebieden.

De derde industriële revolutie

Niettegenstaande dit rapport intussen tot veel nieuw onderzoek en ideeën heeft geleid, mist het rapport deels de koppeling met het 'grotere' verhaal. De stelling van de haven van Rotterdam dat 60% van zijn huidige activiteiten binnen afzienbare tijd zal verdwijnen, kadert in het besef van de opkomende derde industriële revolutie. Dit idee sijpelt, vooral sinds het publiceren van het populaire boek van Rifkin (2011), meer en meer door in het ruimtelijk beleid. De tweede industriële revolutie sinds de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, was opgebouwd rondom de petrochemische revolutie. Die leidde tot een enorme schaalvergroting, zowel in de industrie als in de transportsector. Zoals reeds uitgelegd, zijn de ruimtelijke effecten hiervan het best merkbaar in de havengebieden. Verschillende tekens tonen echter aan dat dit tijdperk eindigend is. Het aanbod overstijgt de vraag in de maritieme transportsector, waardoor de containersector, zowel op zee als in havens, verlies draait. Ook de raffinagesector in Europa kampt met lage marges, met een 30% overcapaciteit, een krimpende lokale afzetmarkt en een hevige concurrentie vanuit de VS, het Midden-Oosten en Azië. Zeebrugge, Antwerpen of Rotterdam, die grotendeels hun activiteiten hierop gebaseerd hebben, hebben dus inderdaad een onzekere toekomst. De derde industriële revolutie draait om andere principes. Zo verwacht men onder andere dat de energieopwekking meer gedecentraliseerd, vaker op basis van biobrandstoffen, en duurzamer zal worden, dat productie meer lokaal zal gebeuren ('near sourcing') en dus minder door de op dit bestaande grote multinationals, en dat we meer naar een circulaire economie zullen gaan (zie hiervoor de MICRO-stellingen verder in dit document).

Een nieuw stadhaven concept als uitgangspunt

Gezien de relatief kleine oppervlakte van Vlaanderen, dit in combinatie met zijn hoge concentratie van stadhavens, kan voorspeld worden dat ook wij voor grote socio-economische uitdagingen staan om op een zo goed mogelijke manier de transitie te maken. Een eenduidig antwoord hierop is er niet, maar een bruikbaar en simpel uitgangspunt is er wel. Men moet namelijk vooral beseffen dat elke stadhaven uniek is (Van den Berghe, 2015). In tegenstelling tot wat men decennia lang dacht, getuige het veel gebruikte 'Any Port model' van Bird (1963), zijn havens geen universeel gelijke en geografische afgelijnde gebieden die zich moeten richten op de globale sectoren, dit los van de stad. Voor het overgrote deel hebben historisch gezien havens nooit afzonderlijk bestaan, maar is het altijd al een onderdeel geweest van het complex de stadhaven. Indien men vanuit het ruimtelijk beleid dit beseft, kan men op een betere manier achterhalen wat nu de unieke kenmerken zijn van een bepaalde regio. Een mooi voorbeeld hiervan is de oprichting van de 'Ghent Bio-Economy Valley'. Deze productie- en R&D-cluster rondom duurzame energie is er gekomen door het verbinden van de al aanwezige bedrijven, zowel in de stad als de haven, met het oog op win-win situaties. Deze cluster op zich heeft er niet voor gezorgd dat er een enorme stijging is gekomen in het aantal schepen of ladingen, maar verzekert wel dat er in de toekomst nog steeds een vraag naar transport zal zijn. Als daarnaast andere opkomende evoluties als stedelijke distributie, recyclage, circulaire economie, het 3D-printen, en dergelijke meer in rekening worden gebracht, kan het ruimtelijk beleid een sterke en positieve sturende kracht zijn in deze socio-economische transitie. In veel opzichten staan de Vlaamse stadhavens, door hun meer gediversifieerde economische profielen, er beter voor dan andere 'concurrerende' regio's. Echter het daadwerkelijk realiseren van het potentieel van onze stadhavens heeft eerst en vooral een duidelijke ruimtelijke beleidsvisie nodig.

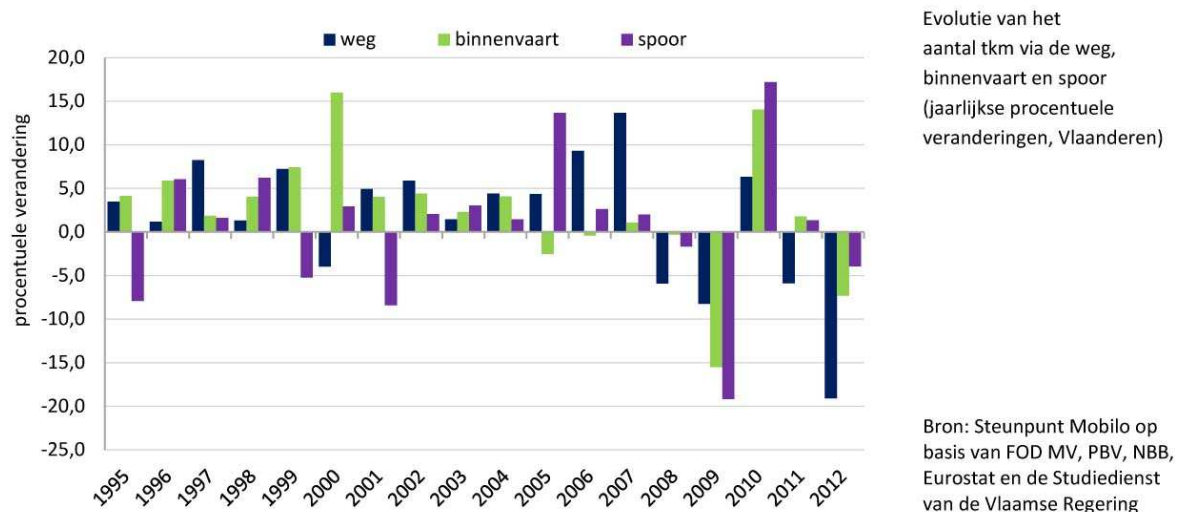
*** MESO ***

Stelling 3: De recent nog ernstig toegenomen filedruk op de grote assen en in de buurt van de grote agglomeraties biedt prikkels voor meer overslag in de buurt van de belangrijkste markten.

De diverse statistieken over de verkeersdrukte in België en Vlaanderen laten een enigszins ambigu beeld zien. Als we op een termijn van een jaar of tien terugkijken, dan zien we - net zoals in quasi alle voorgaande periodes gedurende de laatste eeuw - een stijgende trend. De financieel-economische crisis tekent zich echter duidelijk af omstreeks 2008, met een lichte daling van de globale vervoersvraag van iets meer dan 1%, die zich echter in belangrijke mate in de subsector van de zware vrachtwagens situeert, waar de terugval een heel stuk groter is met een krimp van zo'n 16% over twee jaar. Globaal heeft de groei van het wegverkeer zich echter hernomen, met een groei van 2,4% tussen 2012 en 2013. Ook in het vrachtverkeer over de weg is er inmiddels weer sprake van groei.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
alle voertuigen (B)	94,6	94,9	96,4	98,8	97,5	98,2	98,7	99,7	100,0	102,4
alle voertuigen (VL)	54,4	54,5	55,5	56,6	55,9	56,3	56,8	57,6	58,4	60,8
lichte bedrijfswagens (B)	9,1	9,4	9,8	10,4	9,9	9,8	10,0	10,2	10,5	10,7
vrachtwagens (B)	8,6	8,7	8,9	9,3	8,4	7,8	8,1	8,0	7,8	8,7

Tabel 1. Afgelegde afstanden in het verkeer, in miljard voertuigkilometers (bron: Statistics Belgium)



Figuur 4. Evolutie van de volumes vrachtverkeer in Vlaanderen (bron: Meersman et al., 2015)

Congestie

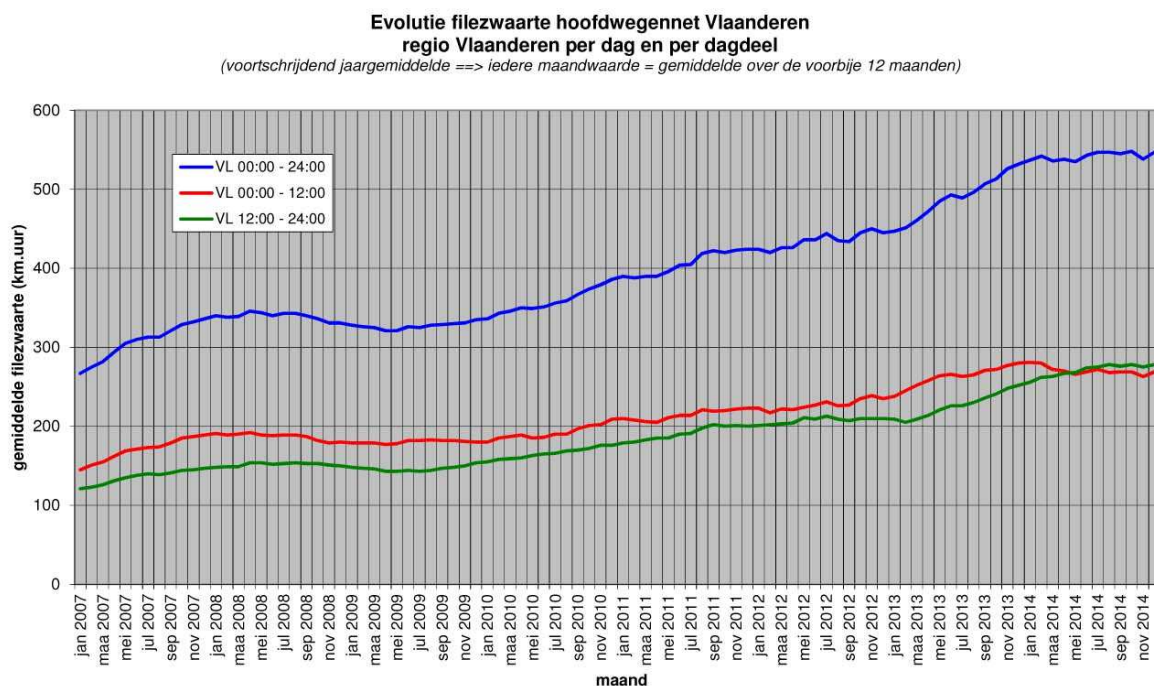
De financieel-economische crisis heeft ervoor gezorgd dat eerdere prognoses, die een zeer snelle toename van het goederenverkeer voorspelden, dode letter zijn gebleven. Bovendien lijken ook de

afstanden die in het woon-werkverkeer afgelegd worden, nauwelijks nog toegenomen te zijn over het afgelopen decennium. Niettemin blijft de globale trend stijgend, hoewel dus een stuk minder snel dan vroeger.

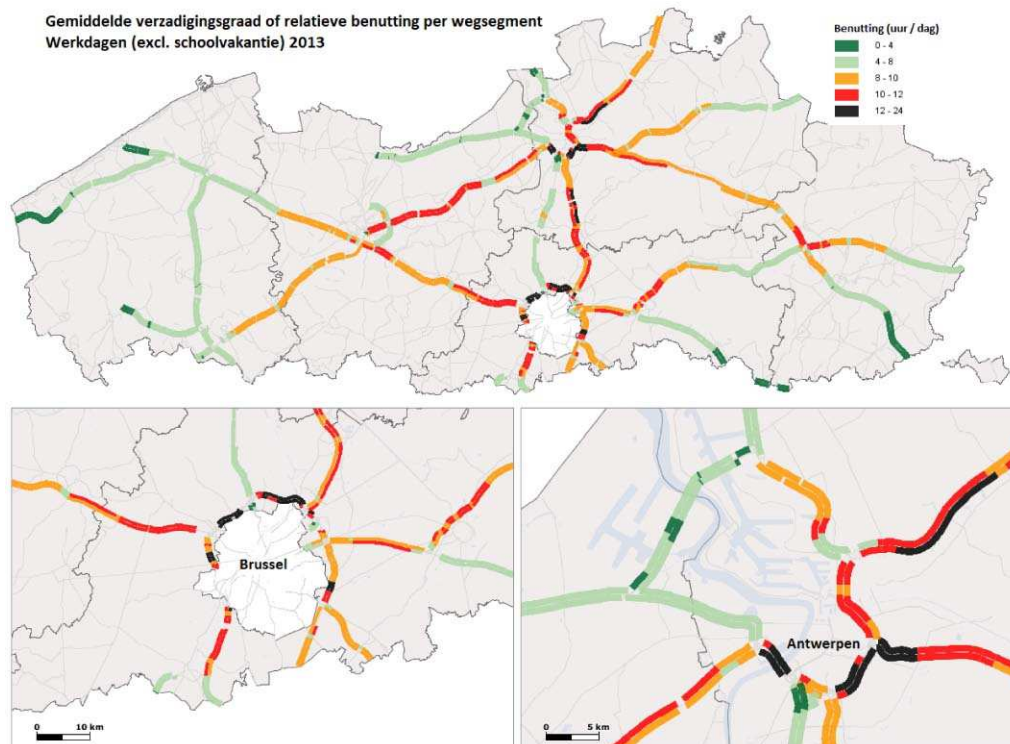
De gevolgen voor de congestieproblematiek zijn echter een stuk ernstiger dan wat deze relatief matige recente groeicijfers doen vermoeden. De reden daarvoor is dat een aantal belangrijke delen van het Belgische wegennet op de drukkeren momenten reeds quasi permanent verzadigd zijn. Een beetje extra verkeer doet de wachttijden buitenproportioneel toenemen. Het is dan ook belangrijk om de congestieproblematiek in termen van 'filedruk' of 'filezwaarte' uit te drukken, en niet in termen van verkeersvolumes. Filezwaarte wordt uitgedrukt in kilometerminuten, en wordt gemeten door de lengte van de file (in een bepaald gebied, of op een bepaald wegsegment) te vermenigvuldigen met de tijdsduur (hoelang staat de file er). Zoals uit het voorgaande duidelijk is geworden, is de relatie tussen de toename van het aantal op de weg afgelegde voertuigkilometers en de filezwaarte niet-lineair, maar sterk afhankelijk van de mate waarin de weg al dan niet reeds verzadigd is.

Evolutie van de filezwaarte

Over de periode 2010-2014 zien we een belangrijke toename van de filezwaarte in Vlaanderen en Brussel, die zich het duidelijkst manifesteert in de regio Brussel. De locaties waar structurele files voorkomen zijn echter grotendeels ongewijzigd gebleven: het zwaartepunt ligt duidelijk op de invalswegen naar de grote agglomeraties, voornamelijk in de omgeving van Antwerpen en Brussel.



Figuur 5. Recente evolutie van de filezwaarte in Vlaanderen (bron: Hoornaert, 2015)



Figuur 6. Gemiddelde verzadigingsgraad van het hoofdwegennet in Vlaanderen (bron: Hoornaert, 2015)

Dewulf et al. (2015) geven aan dat er vandaag de dag enorme reistijdverschillen bestaan tussen verplaatsingen die in de spits gemaakt worden en verplaatsingen buiten de spits. Hoewel de groei van het vrachtverkeer slechts in beperkte mate heeft bijgedragen tot de toename van de congestie is het duidelijk dat de rentabiliteit van het vrachtverkeer hier wel degelijk onder te lijden heeft. Bovendien verschuift het zwaartepunt van het vrachtvervoer duidelijk in de richting van de kleinere voertuigen (bestelwagens) die door de aard van de leveringen vaak verplicht zijn om tijdens de drukke perioden te leveren.

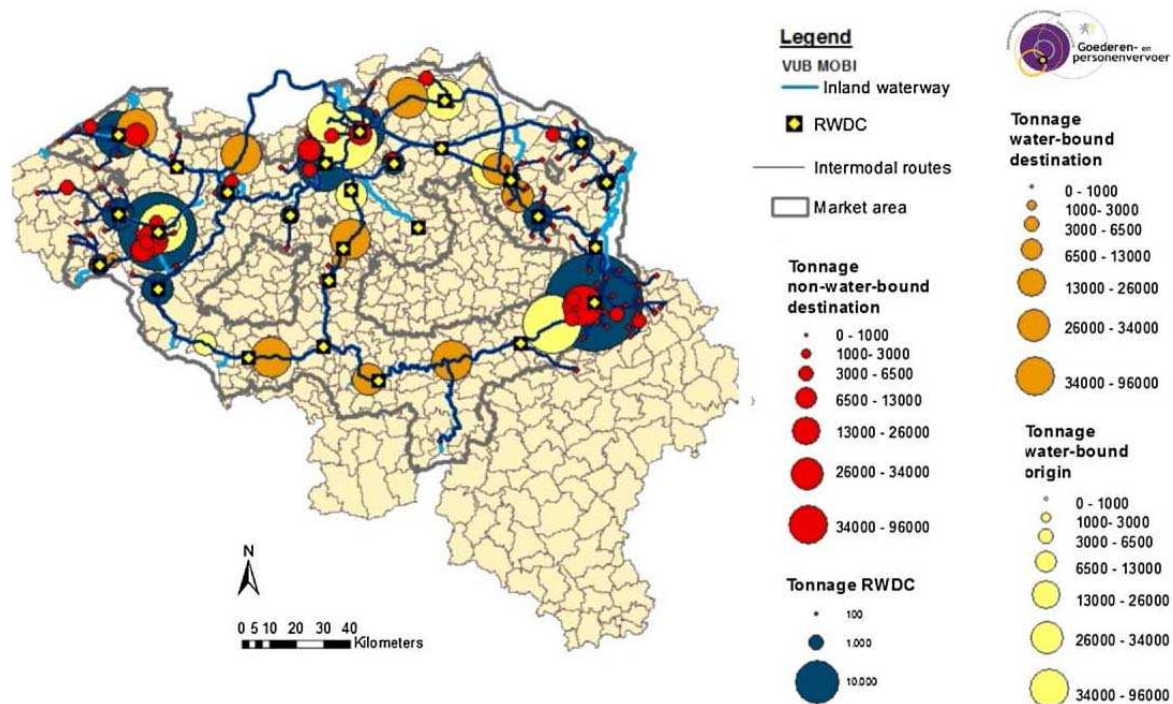
Congestie als externe kostenfactor: doorrekenen of ontwijken?

Anders dan bij personenvervoer is congestie voor vrachtvervoerders een duidelijk meetbare kostenpost, die zich noodzakelijk vertaalt in het aanrekenen van hogere tarieven aan de klanten, gereduceerde winstmarges, of de noodzaak tot een aangepaste organisatiestructuur. Met andere woorden, congestie vermijden levert rechtstreeks economisch voordeel op. Het is dus best mogelijk dat in congestiegevoelige regio's zoals Vlaanderen, er sprake is van een extra prikkel om het grootste deel van de afstand over het water of het spoor af te leggen. Multimodaal goederenvervoer impliceert in ieder geval dat het grootste deel van het transport niet per vrachtwagen wordt afgelegd, maar door de toegenomen congestiekost komen wellicht meer ladingen in aanmerking voor multimodaal transport.

Meer multimodaal transport zou betekenen dat er meer gebruik gemaakt zou worden van multimodale terminals, waar van boot of trein op vrachtwagen kan overgeladen worden, of omgekeerd. Voor de meeste ladingen zal namelijk tenminste het laatste deel van het transport nog steeds per vrachtwagen worden gedaan. Eén en ander noopt op termijn wellicht tot een reorganisatie, en mogelijk nieuwe aanleg, van multimodale terminals in Vlaanderen en België. Het spreekt vanzelf dat hier een belangrijke ruimtelijke impact mee gemoeid is, zowel met betrekking tot de directe omgeving van de terminals, de mogelijke ontwikkelingseffecten die geïnitieerd worden door de nabijheid van een terminal, als met betrekking tot de reorganisatie van de verkeersstromen zelf.

Bij wijze van illustratie verwijzen we hier naar het onderzoek van Mommens & Macharis (2014). Nog los van de specifieke context van toegenomen congestie, deden zij onderzoek naar de optimale locatie

voor binnenvaartterminals in België, met als specifieke doelstelling het wegtransport van onder de vorm van palletten verpakte bouwmaterialen te reduceren, of zelfs te minimaliseren. Eén van de onderzochte scenario's gaat ervan uit dat (quasi) elke mogelijke bestemming in België die zich in de buurt van een geschikte waterweg bevindt, op minder dan 15 kilometer van een terminal zou moeten liggen. Na optimalisatie blijken daarvoor 27 binnenvaartterminals nodig te zijn, een stuk meer dan er vandaag bestaan. Wanneer de straal van de te bedienen markt wordt verruimd tot 30 kilometer, dan volstaan 9 terminals, die echter niet steeds overeenkomen met bestaande terminals. Het zogenaamde '15-kilometer-scenario' wordt geïllustreerd in de figuur hieronder.



Figuur 7. Optimale distributie van binnenvaartterminals voor per pallet verpakte bouwmaterialen, '15-kilometer-scenario' (bron: Mommens & Macharis, 2014)

Stelling 4: Geografisch gedesaggregeerde goederenvervoermodellen worden steeds accurater, waardoor ze beter geschikt worden om als beslissingsondersteunend instrument ingezet te worden in locatiebeleid.

Ruimtelijke verkeersmodellen als vereenvoudigde werkelijkheid

Dat de hoeveelheid en de toename van het autoverkeer, en de daarmee samengaannde problemen, "iets" te maken heeft met ongeorganiseerde stadsuitbreidingen, nieuwe landelijke verkavelingen en lintbebouwing zal door niemand die het debat over ruimtelijke ordening en mobiliteit van de laatste jaren heeft gevolgd, ontkend worden. Sterker zelfs: overheden in de westerse wereld sparen tegenwoordig kosten nog moeite om de interactie tussen ruimtelijke ordening en verplaatsingen nauwgezet in kaart te brengen. In Vlaanderen doet men dit aan de hand van het Multimodaal Model Vlaanderen, waarin de verkeersproductie van quasi elke buurt in Vlaanderen en Brussel wordt gesimuleerd, en bovendien wordt gekoppeld aan andere buurten en regio's (zones) binnen en buiten Vlaanderen en Brussel. Kort samengevat gaat het dus om een gedetailleerde kaart met een

bijbehorende set van matrices die voor elk koppel zones aangeven hoe dik de verkeersstroom (uitgedrukt in personen, of eventueel ook in auto's, bussen, treinen, fietsen) is die op een bepaald tijdstip tussen deze beide zones gerealiseerd wordt. Een toewijzing van deze vervoersstromen aan een model van het wegennet en het openbaar-vervoernet kan vervolgens een idee geven van het verkeer dat in de praktijk gerealiseerd wordt op een bepaald wegsegment of een bepaalde spoorlijn.

Wat een dergelijk instrument zo interessant maakt voor het ruimtelijk beleid, is de mogelijkheid om het effect van veranderingen in de ruimte te gaan simuleren. Als er bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk gebouwd wordt, of als er een nieuwe school, ziekenhuis, of bedrijventerrein wordt gepland, dan kan een benaderende inschatting worden gemaakt van de hoeveelheid bijkomend verkeer dat door deze nieuwe ontwikkeling zal worden gegenereerd. Bovendien kan zo'n model ook de effecten van wijzigingen aan de verkeersinfrastructuur (of aan de dienstregeling van het openbaar vervoer) op de verkeersstromen simuleren.

Hoe beter het model bij de realiteit aansluit, hoe nauwkeuriger de voorspellingen kunnen worden gemaakt. Een zeer volledig model zal bijvoorbeeld ook voorspellingen kunnen maken aangaande het aandeel reizigers dat gebruik zal maken van het openbaar vervoer of de fiets.

Goederenverkeersmodellen als bijzonder geval

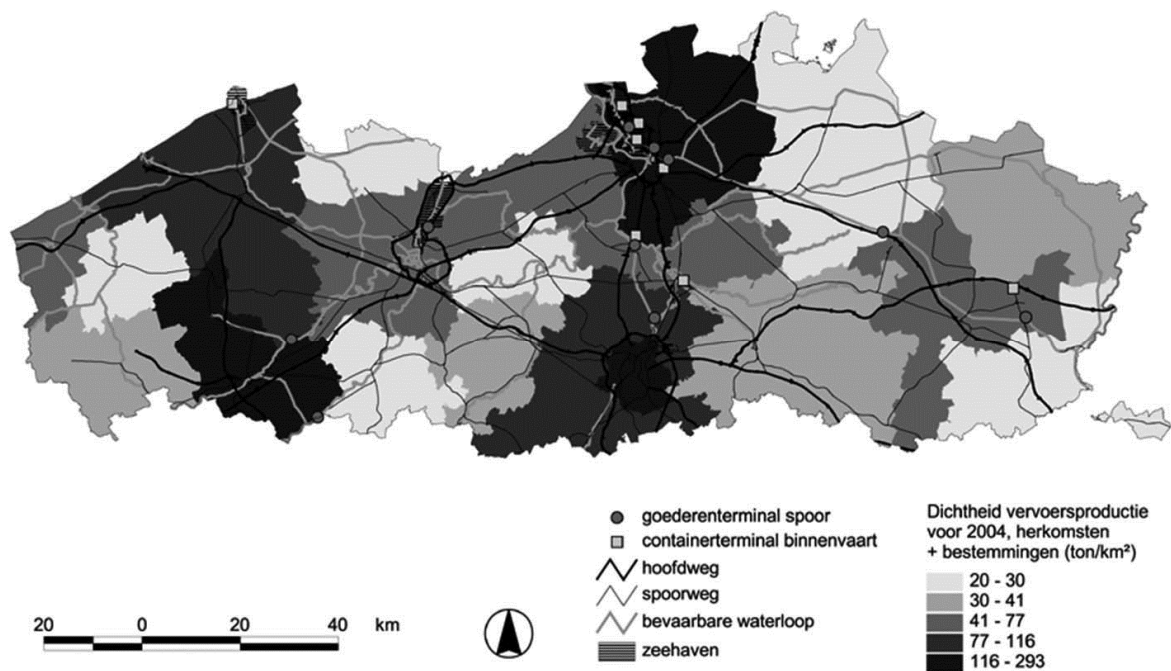
De voorgaande overwegingen hadden enkel betrekking op personenmobiliteit. Niet toevallig, want verkeersmodellen waren in het verleden overwegend gericht op het simuleren van verplaatsingen van personen, met de nadruk op frequent weerkerende verplaatsingen zoals het woon-werk- en het woon-schoolverkeer.

Maar wanneer we verkeersstromen in hun totaliteit willen simuleren, dan moet het goederenvervoer uiteraard in het model opgenomen worden. Dat is zeker het geval als we de impact van de verkeersstromen op de omgeving willen simuleren (bv. geluidsoverlast en luchtverontreiniging), of als we filevorming willen bestuderen.

Het verband tussen ruimtelijke structuur en goederenvervoer is echter minder vanzelfsprekend dan het verband tussen ruimtelijke structuur en personenmobiliteit. De mechanismen die aan de basis liggen van het goederenvervoer zijn enerzijds een stuk minder generiek dan bij het personenvervoer, en worden dus in sterke mate bepaald door gespecialiseerde relaties tussen bedrijven. Maar ook hier zien we een belangrijke diversiteit aan types verplaatsingen. Belevering van allerhande kleinhandelszaken, alsook levering aan huis (pakjesdiensten) zijn vormen van transport die nauw samenhangen met de ruimtelijke spreiding van de bevolking. Transport tussen productievestigingen van industriële bedrijven daarentegen wordt enkel en alleen bepaald door de specifieke relaties tussen de betrokken fabrieken, en door de beschikbare transportmogelijkheden tussen oorsprong en bestemming van de goederenstroom. Ook de rol van de verschillende vervoersmodi is een stuk complexer: korte afstanden worden slechts zelden per trein of boot overbrugd, terwijl bulkproducten een veel grotere kans vertonen om van deze vervoersmodi gebruik te maken.

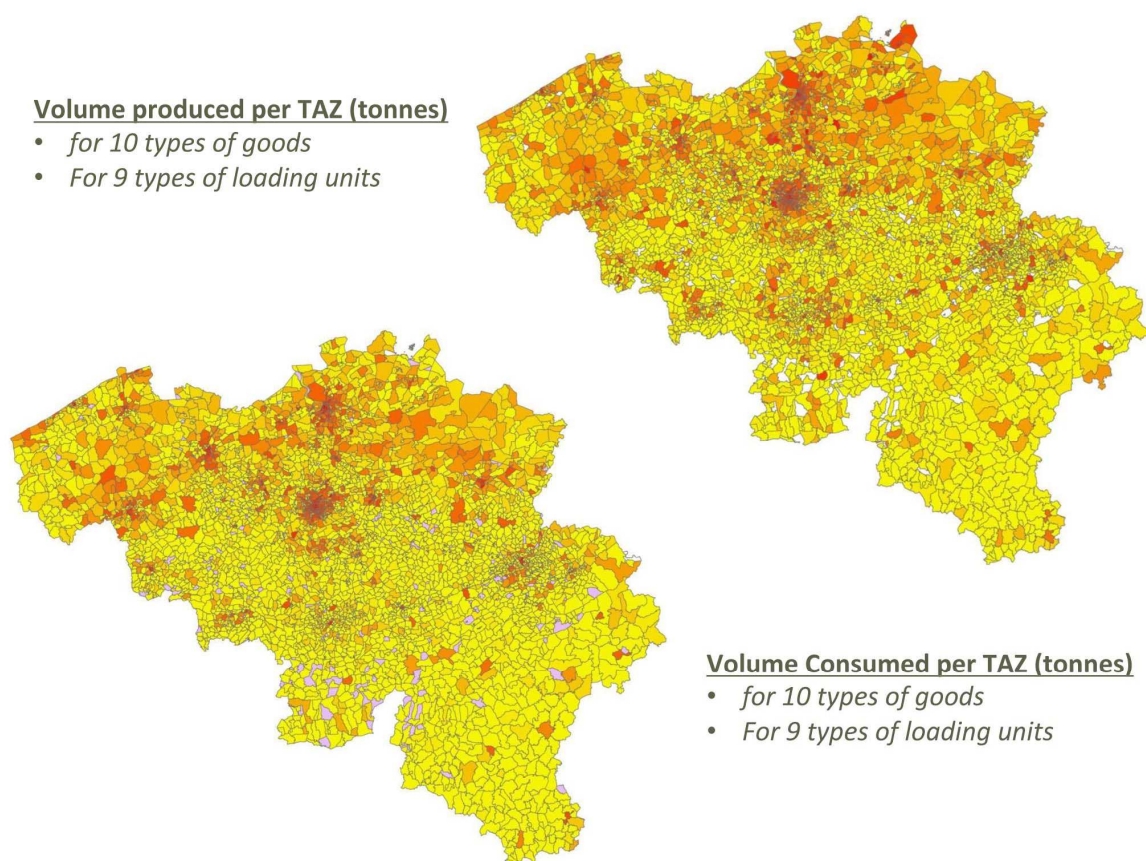
Goederenverkeersmodellen: stand van zaken

Reeds in 2008 was door het Vlaams Verkeerscentrum een multimodaal goederenverkeersmodel ontwikkeld, waarbij de onderliggende zone-indeling bestond uit de Vlaamse arrondissementen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Borremans et al., 2008).



Figuur 8. Dichtheid goederenvervoersproductie op basis van het Multimodaal Goederenmodel (basis 2004) van het Vlaams Verkeerscentrum (bron: Boussauw et al., 2012)

Inmiddels kunnen er tal van verbeteringen worden vastgesteld in de manier waarop gegevens over goederenstromen worden verzameld (of gegenereerd), en bijgehouden. In het kader van een doctoraatsonderzoek brachten Mommens et al. (2015) één en ander een stuk gedetailleerder in beeld. Hun ambitie was om een goederenverkeersmodel te ontwikkelen voor België, waarin het land opgedeeld wordt in ongeveer 5000 verkeersanalysezones, een heel stuk gedetailleerder dus dan het model uit 2008. Het is echter weinig vanzelfsprekend om voor elk van deze duizenden zones een gedetailleerd overzicht te krijgen van de goederenstromen (zowel uitgaande als inkomende) die door de in de zone in kwestie ontwikkelde activiteiten worden gegenereerd. Een belangrijk aandeel van deze goederenstromen zijn namelijk enkel gekend door het bedrijf dat deze stromen produceert, en door de eventuele vervoerder die het transport uitvoert. Mommens et al. (2015) passen daarom een andere methode toe. Zij gebruiken regressieanalyse die de geproduceerde goederenstroom relateert aan de eigenschappen van de bedrijven en de omgeving die de vervoersstroom produceren. Deze eigenschappen hebben betrekking op onder andere het type activiteit, de locatie, de vloeroppervlakte, het aantal werknemers, de beschikbare transportmiddelen, maar ook op de bevolkingsdichtheid. Deze lokale eigenschappen worden gebruikt als voorspeller voor de vervoersstromen. Deze methode wordt ook gebruikt om het soort vervoer (containers, palletten, bulk, ...) te voorspellen. In combinatie met een inventaris van de grensoverschrijdende vervoersstromen (in de havens, luchthavens, en conventionele grensovergangen) worden geproduceerde en ontvangen vervoersstromen aan elkaar gekoppeld, en wordt een herkomst-bestemmingsmatrix geconstrueerd. Deze herkomst-bestemmingsmatrix moet gezien worden als een benadering van de werkelijkheid, die door de modelmatige basis steeds kan afwijken van de realiteit.



Figuur 9. Gemodelleerde goederenverkeersproductie en attractie voor België, volgens Mommens et al. (2015)
http://matsim.org/uploads/Mommens_trimodal_freight_transport_model_for_belgium.pdf

Voorspellingen op basis van een goederenverkeersmodel

Een gedetailleerd goederenverkeersmodel laat toe om voorspellingen te doen over vervoersstromen onder wijzigende omstandigheden. Voor de ruimtelijke ordening lijkt vooral het inschatten van de effecten van locatiebeleid van belang. Wanneer moet beslist worden over het al of niet toelaten van de bouw van nieuwe grootschalige activiteitscentra die veel goederenverkeer genereren, bijvoorbeeld een fabriek, een bedrijventerrein, een materialendepot of een distributiecentrum, dan kan het effect op de verkeersstromen gesimuleerd worden met behulp van het model. Hoe accurater het model, hoe beter de voorspelling. Enkele voorbeelden:

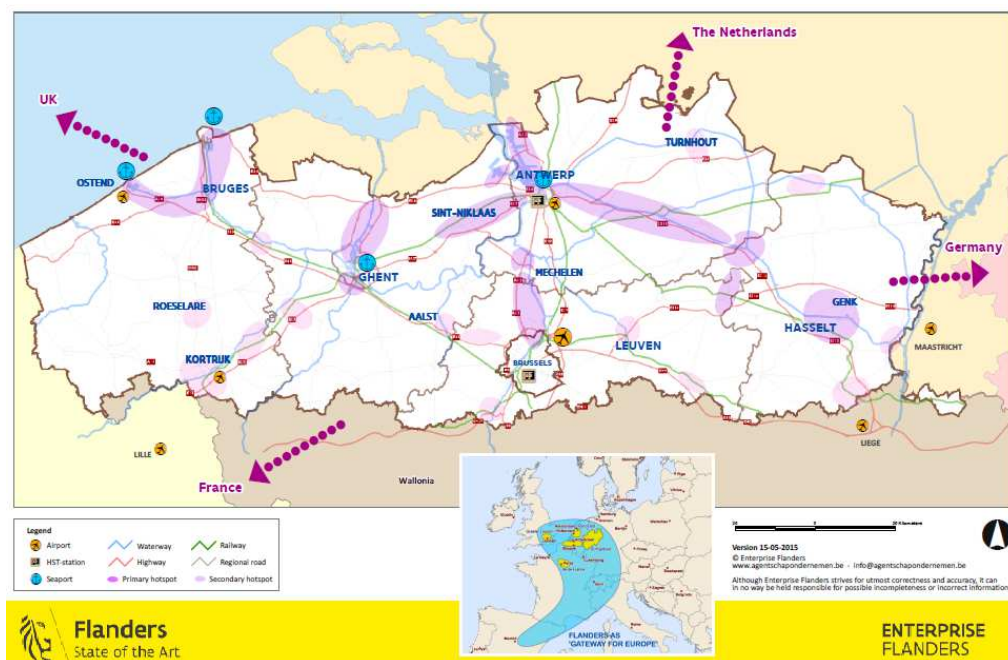
- De locatie ten opzichte van het waterwegen- en spoorwegennet, alsook de geografische positie van de geplande activiteit binnen de verschillende beschikbare infrastructuurnetwerken, zal een effect hebben op het aandeel van de goederenstromen dat niet via de weg zal worden vervoerd. Dergelijke effecten kunnen met behulp van een goederenverkeersmodel worden gekwantificeerd: er kan bijvoorbeeld berekend worden of door middel van locatiestrategie doelstellingen in termen van het aandeel spoor- en waterwegvervoer sneller gehaald kunnen worden.
- De locatie ten opzichte van de lokale markt die mogelijk bediend wordt door de geplande activiteit zal gevolgen hebben voor het totale verkeersvolume dat door de activiteit in kwestie zal worden gegenereerd. Afhankelijk van de locatie kan de totale verkeersstroom dus hoger of lager uitvallen, met verschillen in uitstoot, overlast, bijdrage tot congestie en verkeersonveiligheid tot gevolg. Ook deze effecten kunnen in principe gekwantificeerd worden met behulp van een goederenverkeersmodel.

- De situering ten opzichte van het lokale wegnetwerk en het omliggende stedelijk weefsel kan opnieuw variërende effecten hebben op de hoeveelheid overlast die de goederenstromen in de omgeving veroorzaken, onder meer door vrachtwagens die lokale wegen gebruiken en door woonbuurten rijden. Dit zijn opnieuw effecten die door een accuraat model gesimuleerd kunnen worden.

*** MICRO ***

Stelling 5. De TDL sector vraagt niet meer ruimte, maar wel meer ‘kwalitatieve’ ruimte. Over welke kwaliteit gaat het dan?

Vlaanderen wordt vaak voorgesteld als een “logistieke draaaischijf” en een “gateway for Europe” voor internationale kennis-, mensen- en goederenstromen. Het kaartbeeld van de primaire en secundaire “logistieke hotspots” (ook wel “Extended Gateways” genoemd) is alom gekend (Figuur 10).



Figuur 10. Logistieke hotspots in Vlaanderen (15/5/2015) (VIL, 2009; Agentschap Ondernemen, 2015)

Vlaanderen is een kleine regio, wat maakt dat veel functies dicht bij elkaar zijn gelegen, en wat meteen druk en spanning zet op de (schaarse) ruimte. Niet verwonderlijk dat Vlaanderen, na Malta, de grootste bodemaftichting in de Europese Unie (12,9% t.o.v. 1,8% in de EU) kent. Volgens een studie van Poelmans en Engelen (2014) over de evolutie (1985-2013) van het ruimtebeslag in Vlaanderen (gemeten aan de hand van de evolutie in de bebouwde percelen) wordt dagelijks ongeveer 6 ha ruimte ingenomen door allerlei functies die minstens een gedeeltelijke verharding teweegbrengen. Een cijfer dat sinds 2000 ongeveer stabiel blijft, maar dat in 1990 nog rond de 14 ha was. Het merendeel van dit ruimtebeslag heeft uiteraard betrekking op huisvesting, maar we stellen ook een gestage groei vast in gebouwen met industriële en commerciële doeleinden (kantoorgebouwen), in logistiek, opslag- en parkeerruimtes, in transportinfrastructuur, naast groei in allerlei gebouwen met diverse functies (school, sport, cultuur, erediensten, zorg, recreatie, openbaar nut, etc.). Voor de diverse types van bebouwde percelen geldt evenwel eenzelfde tijdsevolutie: een relatief grote groei in de periode 1985-1996, gevolgd door een afname in de periode 1997-2002 en opnieuw een stabilisatie op een lagere groeisnelheid in de periode 2002-2013.

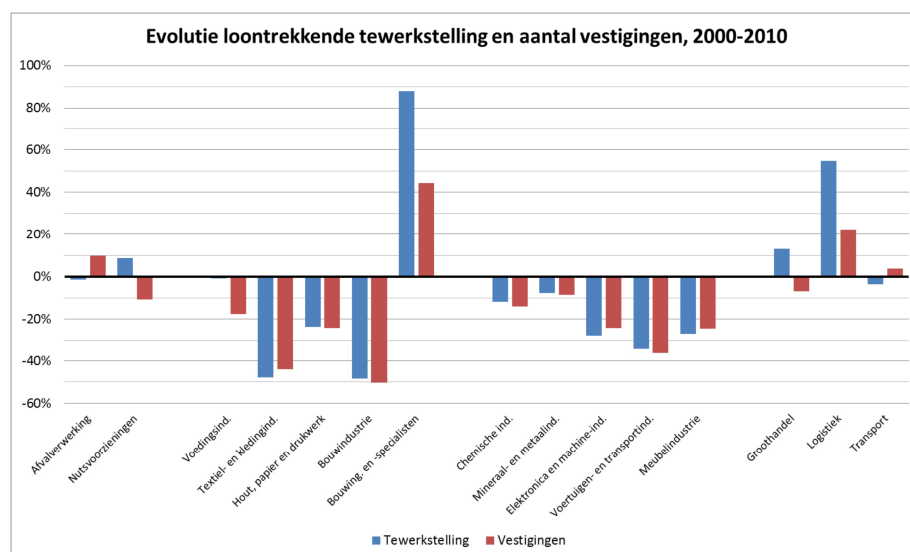
De vraag die centraal in deze bijdrage staat, heeft betrekking op de ruimtelijke ontwikkelingen van en voor de TDL-sector. Hoe ruimte-intensief is de TDL-sector eigenlijk? Intuïtief zouden we zeggen “zeer ruimte-intensief” als we denken aan grote logistieke bedrijventerreinen, opslagplaatsen, regionale distributieknooppunten, etc., maar klopt dat ook? En verder: welke implicaties heeft die (grote/re?) ruimteclaim voor het inrichten van nieuwe ‘kwaliteitsvolle’ TDL-bedrijventerreinen?

Ruimtebehoefteraming voor de TDL sector

De Vlaamse regering wil zuinig omspringen met de schaarse ruimte, maar wil tegelijkertijd ‘ruimte om te ondernemen’. Ze vindt het daarom essentieel dat iedere ruimteclaim voor economische of andere activiteiten sterk wordt onderbouwd en in kaart gebracht. Dat kan enkel via een monitoring van de vraag naar en het aanbod aan bedrijventerreinen. Die bezorgdheid blijkt ook uit de nota “Visie 2050: Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen” (Vlaamse Regering, 2015, p.27; p.33):

“Vlaanderen zet hierbij ruimtelijke troeven in die ervoor zorgen dat de regio interessant blijft voor ondernemingen, buitenlandse investeerders, bezoekers en inwoners. De economische infrastructuur wordt efficiënt en multifunctioneel (her-)gebruikt en de economische netwerken zijn op slimme wijze ingebed in steden, de open ruimte en logistieke netwerken. De aanwezigheid en nabijheid van detailhandel en persoonlijke diensten draagt bij tot leefbare en aangename stads- en dorpskernen. Vlaanderen heeft aandacht voor het verzoenen van de verschillende aspecten van ruimtegebruik, zoals landbouw, natuur, economie, recreatie en wonen.” [...] “Vlaanderen stimuleert het duurzame en zorgvuldige gebruik van de ruimte die veel verschillende functies dient. We hebben in 2050 een robuuste open ruimte. De kwaliteit van de omgeving is voortreffelijk.”

In opdracht van het Agentschap Ondernemen werd door IDEA Consult (2013, 2014) een ruimtebehoefteramingstudie gemaakt. De studie betrof de raming van de behoefte aan bedrijventerreinen in het Vlaams Gewest. Voorafgaand aan de studie werd een analyse uitgevoerd van de ruimtelijk-economische dynamiek in Vlaanderen (periode 2000-2010). In de betrokken periode is het aantal vestigingen gestegen met een kleine 9.000, tot net geen 160.000 vestigingen, een stijging van ruim 6%. De loontrekkende tewerkstelling in diezelfde periode is gestegen met 231.000 eenheden, eveneens een stijging van 6%, maar met belangrijke sectorale verschillen. De stijging was het sterkst in de tertiaire sectoren, en met een daling in secundaire sectoren. De daling was het sterkst in de zware industrie. Secundaire sectoren met een sterke stijging van de tewerkstelling in deze periode zijn groothandel (+18.000) en logistiek (+16.000). Uit Figuur 11 blijkt dat de stijging van de tewerkstelling in ‘groothandel en logistiek’ gepaard gaat met een lichte daling in het aantal vestigingen. Dit betekent dus dat er een consolidatie gaande is in deze sector met een evolutie naar meer werknemers per vestiging (van 10,6 naar 12,2). Het gevolg is ook dat voor deze sectoren we naar compactere en hogere bouwvormen gaan.



Figuur 11. Evolutie loontrekkende tewerkstelling en aantal vestigingen voor een aantal deelsectoren, 2000-2010 (IDEA Consult, 2013, p. 12)

Uit Tabel 2 blijkt dat gemeten naar toegevoegde waarde (TW) de voertuigen- en transportindustrie in 2012 niet meer dan 2% van de totale toegevoegde waarde leverde op de bedrijventerreinen in het Vlaams Gewest. Binnen de sector 'groothandel en logistiek' valt op dat groothandel zelf veel belangrijker is qua toegevoegde waarde dan de activiteiten van logistiek en transport. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat heel wat groothandelsbedrijven ook belangrijke activiteiten van logistiek en transport uitoefenen die hier niet apart worden onderscheiden. Ten opzichte van de oppervlakte-inname leveren de bedrijven actief in de chemische industrie en de nutsvoorzieningen en bovengemiddelde toegevoegde waarde. In de sectoren 'mineraal- en metaalindustrie' en 'logistiek' wordt relatief weinig toegevoegde waarde gecreëerd ten opzichte van de oppervlakte-inname. De vraag is of de vergelijking wel volledig terecht is?

	Toegevoegde waarde	% TW	% vestigingen	% opp.-inname
Groothandel	15,308,976	14%	25%	17%
Chemische industrie	10,990,050	10%	2%	7%
Mineraal- en metaalindustrie	8,226,641	8%	7%	12%
Nutsvoorzieningen	5,688,075	5%	1%	2%
Transport	5,588,993	5%	5%	6%
Voedingsindustrie	5,395,013	5%	3%	4%
Vervaardiging van elektronica en machines	5,102,396	5%	2%	3%
Bouwingenieurs en -specialisten	4,297,164	4%	10%	6%
Logistiek	3,364,671	3%	2%	7%
Hout, papier en drukwerk	2,644,748	2%	4%	4%
Voertuigen- en transportindustrie	2,415,622	2%	0%	2%
Bouwindustrie	1,650,895	2%	3%	2%
Textiel- en kledingindustrie	1,476,684	1%	2%	3%
Afvalverwerking	845,593	1%	1%	3%
Meubelindustrie	434,193	0%	1%	1%
Overig	32,583,551	31%	31%	20%
Totaal	106,499,223	100%	100%	100%

Tabel 2: Overzicht van toegevoegde waarde, vestigingen en oppervlakte-inname van bedrijven op bedrijventerreinen volgens deelsector, 2012 (IDEA Consult, 2014)

Op basis van bovenstaande primaire analyses werd vervolgens een raming van de behoefte aan bedrijventerreinen in het Vlaams Gewest uitgevoerd. Daarbij werd rekening gehouden met (i) de economische groei in een regio (of algemener de ondernemingsdynamiek, inclusief oprichtingen/stopzettingen), (ii) de mate waarin die dynamiek zich situeert bij niet-verweefbare activiteiten (en dus een vraag naar ruimte op bedrijventerreinen impliceert), en (iii) het ruimtegebruik van individuele vestigingen (in functie van activiteit, ligging). Het resultaat is weergegeven in Tabel 3. Met het huidige ruimtegebruik en de huidige mate van verweving werd in 2010 circa 32.000 ha ingenomen voor economische activiteiten op bedrijventerreinen. Bij ongewijzigd ruimtegebruik en verweefbaarheid stijgt dit naar ongeveer 40.000 ha tegen 2030. Verder stellen we vast dat de groei niet overal gelijk is. Van belang hier is cluster 5 en cluster 6. De cluster 5 (regionale poorten) bevat voornamelijk gemeenten met een groot relatief aandeel van grote bedrijventerreinen, en een sterke vertegenwoordiging van jobs in vervoer, groothandel en logistiek. Cluster 6 omvat havengemeenten.

Alle sectoren	2010	2015	2020	2025	2030	delta
Cluster 0 "laag economisch profiel"	2.182	2.281	2.397	2.536	2.707	+24,0%
Cluster 1 "diensteneconomie"	1.052	1.110	1.171	1.235	1.304	+23,9%
Cluster 2 "lokale economie"	2.506	2.692	2.904	3.153	3.452	+37,7%
Cluster 3 "stedelijke economie"	10.798	11.250	11.739	12.275	12.868	+19,1%
Cluster 4 "industriële economie"	7.060	7.475	7.908	8.361	8.842	+25,2%
Cluster 5 "regionale poorten"	2.214	2.324	2.446	2.580	2.729	+23,2%
Cluster 6 "havensteden"	6.202	6.554	6.966	7.459	8.063	+30,0%
VLAANDEREN (ha)	32.015	33.688	35.532	37.599	39.964	+24,8%

Tabel 3. Ruimtebehoefteraming (IDEA Consult, 2014)

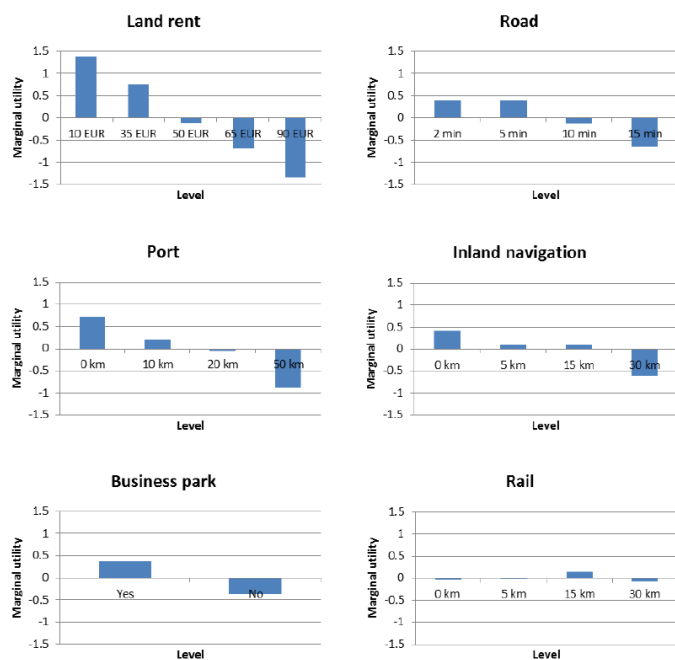
Het ramen van de ruimtebehoefte is één zaak, het vinden van een “kwalitatief” ruimte-aanbod is een andere discussie. Voor de overheid staat kwalitatief gelijk aan: (i) efficiënt (lees intensief, inventief en meervoudig) ruimtegebruik, (ii) oog voor ruimtelijke kwaliteit en rendement, en (iii) terugdringen van 'overbodig' wegvervoer. Slimme en vlotte logistieke systemen stimuleren synchromodaliteit, waardoor een vlottere keuze en combinatie van meerdere vervoermiddelen mogelijk worden. Hiervoor is wel een vergaande integratie van de verschillende verkeers- en vervoersnetwerken en van nieuwe transportsystemen nodig, alsook een geïntegreerd beheer van deze systemen.

Voor de logistieke sector wil dit zeggen optimalisatie en beheersbaarheid van de mobiliteit met aandacht voor intermobiliteit (bereikbaarheid), intermodaliteit (organisatie overslagmodi) en multimodaliteit (organisatie meerdere overslagfaciliteiten) (Allaert, 2012). Concreet betekent dit dat de overheid kiest voor een duurzame bundeling van economische (logistieke) activiteiten in de poorten (zee- en luchthavens), internationaal georiënteerde multimodale, gemengde logistieke parken, langs belangrijke vervoerknooppunten en langs de grote verkeersassen. Duurzaamheid begint ook bij de inrichting van het bedrijventerrein (bijv. door zorgvuldig ruimtegebruik, gemeenschappelijke waterhuishouding, beperken van lichthinder, ...), maar ook het beheer (toepassen van het wederinkooprecht, aandacht voor groenonderhoud,...) en de samenwerking tussen bedrijven (gemeenschappelijke selectieve afvalinzameling, gezamenlijk personeelsvervoer, ...) (POM Antwerpen, 2014).

De vraag is of deze overheidsvisie ook strookt met de lokatievoorkeuren van de sector. Uit eerder onderzoek blijkt dat de toplokatiefactoren voor de TDL-sector te vatten zijn in een viertal essentiële lokatie-eisen: (i) bereikbaarheid, (ii) kwaliteit van het terrein, ruimte voor expansie, parkeerruimte, (iii) aansluiting op het transportnet, en (iv) nabijheid van de markt. Voor de TDL-sector blijkt onmiskenbaar dat de factor bereikbaarheid dé beslissende lokatiefactor is. De toename van de logistieke en distributie-activiteiten (bv. "just-in-time-production") wijzen immers op een intensievere ruimtelijke interactie van economische productieprocessen. Naast bereikbaarheid wordt ook de kwaliteit van het bedrijfsterrein meermaals vermeld. Er moet een afdoend groot aanbod zijn aan terreinen die voldoende groot (mogelijkheid tot expansie, parkeermogelijkheid), goed gelegen (centraal), uitgerust (openbare nutsvoorzieningen) en ontsloten zijn. Bovendien moeten de bedrijfsterreinen betaalbaar blijven. In derde instantie speelt de aansluiting op het transportnet een aanzienlijke rol. Deze lokatiefactor vertaalt zich in een goede ontsluiting via de weg, hinterlandverbindingen, aansluiting op internationale en multimodale verkeersdragers, die uiteraard in hoge mate de algemene bereikbaarheid bepalen. Tot slot wordt ook de nabijheid van de markt meermaals vermeld, verwijzend naar het in de buurt van de klanten en leveranciers (agglomeratievoordelen) gevestigd zijn van de onderneming.

Verhetsel et al. (2015) gingen na hoe belangrijk bepaalde lokatiefactoren zijn aan de hand van een stated preference onderzoek. Bij ruim 100 logistieke bedrijven werd nagegaan hoe sterk zes lokatiefactoren spelen. Vier factoren hadden betrekking op de 'bereikbaarheid' van de locatie ('road access', 'rail access', 'inland navigation access', en 'port access'), één factor ('land rent') als proxy voor de kostprijs, en één factor om het onderscheid te maken tussen het wel of niet gelegen zijn op een bedrijventerrein ('whether or not a site location is in a business park'). Aan deze attributen werden vervolgens attribuutniveaus toegekend, en werden hypothetische profielen gegenereerd.

Het resultaat van de oefening leert dat alle factoren belangrijk bleken met uitzondering van rail accessibility. Land rent was meest significant, gevolgd door port accessibility, business park, road accessibility, die elk even belangrijk waren. Figuur 12 geeft een overzicht van de deelnuten per attribuutniveau.



Figuur 12. Deelnutten per attribuutniveau (Verhetsel et al., 2015)

Bovenstaand onderzoek werpt nieuw licht op de randvoorwaarden waaraan logistieke terreinen best zouden voldoen. Daarbij speelt de kostenfactor nog steeds een doorslaggevende rol, maar ook de relatieve bereikbaarheid van de site over de weg.

Stelling 6. De logistieke sector vervult steeds minder vaak de functie van louter een schakel, maar richt zich op het aanbieden van integrale ketens. Deze evolutie heeft belangrijke implicaties voor onze steden.

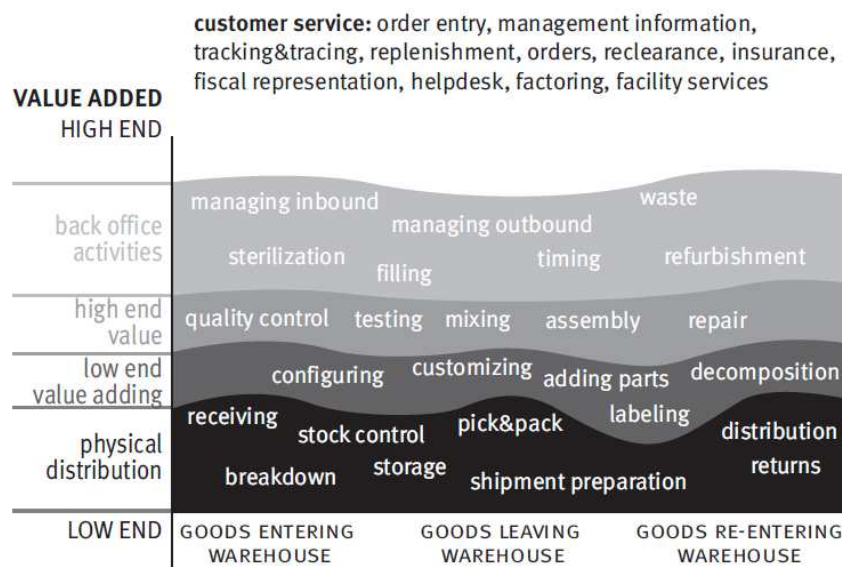
In 2012 zei VN Secretaris-Generaal Ban Ki Moon naar aanleiding van de United Nations Conference on Sustainable Development (Rio+20) “Our struggle for global sustainability will be won or lost in cities”. Steden zijn de poorten tot de wereld. Opdat onze (groot)steden in fysisch opzicht zouden kunnen voldoen aan de steeds hogere eisen die bewoners, bedrijven, instellingen, bezoekers en recreanten stellen, opdat diezelfde (groot)steden blijvend sociaal, leefbaar en veilig zouden zijn en reële kansen kunnen bieden, en opdat de (groot)stad economisch vitaal blijft, werk biedt aan wie dat zoekt, en voldoende, hoogwaardige vestigingslocaties voor bedrijven voorhanden zou hebben, dient aan één voorwaarde te worden voldaan: de (groot)stad en haar omgeving moet bereikbaar zijn en blijven. In dit verhaal is een visie op stedelijke distributie en de rol van de logistiek uiteraard cruciaal.

Wat kan de logistieke sector zelf doen om deze ontwikkeling naar een stedelijke circulaire economie mogelijk te maken? Voor de logistiek betekent dit het inzetten op: (i) het zoveel mogelijk verkorten of sluiten van de (internationale) logistieke keten. Dat betekent onder andere het minimaliseren van het aantal kilometers, maar ook het minimaliseren van voorraden; (ii) het zoveel mogelijk consolideren van goederenstromen; (iii) het verder uitbouwen van retour- en servicelogistiek. De kracht van de logistiek zit niet in het optimaliseren op de hoeveelheid ton per kilometer getransporteerde goederen, maar in de toegevoegde waarde (people, planet, profit) per kilometer getransporteerde goederen. De behoefte aan retour- en servicelogistiek zal alleen maar toenemen.

In tijden waarin e-commerce, retourlogistiek, servicelogistiek, thuiszorglogistiek en omnichannel retailing (dit is het proces waarbij klanten via diverse kanalen zoals winkels, online winkels, mobiele

app stores, telefonische verkoop, etc. goederen kunnen bekijken, bestellen, terugsturen) belangrijker worden, heeft dit gevolgen op en voor het stedelijk goederenvervoer. De complexiteit van de organisatie en afhandeling van de 'last mile' neemt zienderogen toe. De 'last mile' staat voor het laatste deel van een aflevering aan consumenten. Dat kan aan huis zijn, maar ook via traditionele winkels, op een afleverpunt of bijvoorbeeld een tankstation. Op dit moment zijn tal van spelers actief op het gebied van last mile distributie. Denk aan pakketvervoerders als DHL, TNT Express, FedEx, UPS, DPD, bpost, PostNL, GLS, postbedrijven en (keten)bedrijven (Blokker, Albert Heijn, Hello Fresh, Bol.com, Zalando). Daarnaast zijn tal van stadslogistieke concepten ontwikkeld. Initiatieven zoals Kiala, GLS Pakketshop en DHL (DHL Packstation) maken gebruik van bemande of onbemande afhaalpunten (Gevaers et al., 2012). Organisaties zoals CityDepot en Binnenstadservice.nl hebben concepten ontwikkeld voor een efficiëntere bevoorrading van winkels in binnensteden via distributiecentra aan stadsranden.

Value added logistics (VAL) en value added services (VAS) in het proces van de pre-sales en after-sales service worden daarom cruciaal. Figuur 13 illustreert dit zeer mooi.



Figuur 13: VAL & VAS (NDL/HIDC, 2007)

Concreet betekent dit dat (i) de (internationale) logistieke keten zoveel mogelijk verkort moet worden om complexiteit beheersbaar te houden, (ii) goederenstromen zoveel mogelijk geconsolideerd moeten worden via systeemoplossingen en nieuwe organisatievormen, (iii) nauwere samenwerking tussen deelnemende partijen moet gerealiseerd worden, en (iv) gezocht moet worden naar de combinatie van vervoersstromen (aanvoer, distributie, retour en service) (Rli, 2013, p. 40). Dit houdt o.a. in:

- Uitwisseling van half- en restproducten om transport te minimaliseren;
- Maximale clustering van samenhangende productiefaciliteiten;
- Aanleg van specifieke verbindingen tussen productiefaciliteiten via pijpleidingen, binnenvaart, short sea, treinverbindingen, wegen, in het bijzonder voor gevaarlijke en milieugevoelige producten;
- Optimale collectieve benutting van beschikbare infrastructuur zoals (tank)opslag, kades, steigers, distributiecentra, op- en overslagterminals;
- Organisaties die horizontale samenwerking faciliteren;
- Samenwerkingsverbanden tussen de retailers in dezelfde straat;
- Samenwerking tussen retailers uit de binnenstad per branche of product;
- Samenwerking tussen vervoerders.

Referenties

- AAPA. (2014). World Port Rankings 2013: Duke St, Alexandria: American Association of Port Authorities.
- Allaert, G. (2012). Vlaanderen logistieke draaischijf binnen Europa. In: K. Boussauw, J. De Vos, & F. Witlox (Red.). Ruimte, Logistiek en Multimodaliteit. Antwerpen-Apeldoorn: Garant, 115-120.
- Atzema, O., Boelens, L., & Veldman, B. (Red.) (2009). Voorbij de Lock-In: Een economische institutionele herpositionering van de Rotterdamse haven. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Bird, J. H. (1963). The Major Seaports of the United Kingdom. London: Hutchinson.
- Borremans, D., Grispen, R., Kienzler, H.-P., Organe, K., Peetermans, E., Van Houwe, P., & Zillhardt, D. (2008). Multimodaal goederenmodel brengt goederenstromen in kaart. Het Ingenieursblad, (6), 28-34.
- Boussauw, K., Simoen, R., & De Vos, J. (2012). Focusnota ruimte, logistiek en multimodaliteit. In: K. Boussauw, J. De Vos, & F. Witlox (Red.), Ruimte, Logistiek en Multimodaliteit. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- De Vlaamse Havencommissie (2014). De Vlaamse havens: Feiten, statistieken en indicatoren voor 2013. Brussel: Vlaamse Havencommissie
- Dewulf, B., Neutens, T., Vanlommel, M., Logghe, S., De Maeyer, P., Witlox, F., & Van de Weghe, N. (2015). Examining commuting patterns using Floating Car Data and circular statistics: Exploring the use of new methods and visualizations to study travel times. Journal of Transport Geography, 48, 41-51.
- Drewry. (2015a). Container Shipping Will be Lucky to break Even in 2015. London (7 July 2015)
- Drewry. (2015b). East/West: Asia-North Europe. (8 November 2015)
- Express. (2015). Containeroverslag Zeebrugge krijgt zware klappen. (24 februari 2015)
- Frenken, K., van Oort, F., & Verburg, T. (2007). Relate variety, unrelated variety and regional economic growth. Regional Studies, 41(5), 685-697.
- Gevaers, R., Sys, C., Van de Voorde, E., Vanelslender, T. (2012). Kwantitatieve beoordeling van last-mile kenmerken B2C supply chain en stedelijke context. Antwerpen: Steunpunt Goederenstromen, Universiteit Antwerpen.
- Hall, P. V., & Jacobs, W. (2012). Why are maritime ports (still) urban, and why should policy-makers care? Maritime Policy & Management, 39(2), 189-206.
- Havenbedrijf Rotterdam. (2014). Voortgangsrapportage Havenvisie 2030. Rotterdam: Port of Rotterdam.
- Hesse, M. (2006). Global Chain, Local Pain: Regional Implications of Global Distribution Networks in the German North Range. Growth and Change, 37(4), 570-596.
- Hoornaert, S. (2015). Rapport Verkeersindicatoren Hoofdwegennet Vlaanderen 2014. Antwerpen: Vlaams Verkeerscentrum.
- IDEA Consult (2013) Raming van de behoefte aan bedrijventerreinen in het Vlaams Gewest. Tussentijds Rapport: Analyse. Brussel, IDEA Consult.
- IDEA Consult (2014) Raming van de behoefte aan bedrijventerreinen in het Vlaams Gewest. Eindrapport. Brussel, IDEA Consult.

- Jacobs, W. (2007). Political Economy of Port Competition: Institutional Analyses of Rotterdam, Southern California and Dubai. Nijmegen: Academic Press Europe.
- Lalkens, P. (2015). Terugval in China zet druk op haven Rotterdam. Het Financieel Dagblad. (17 juli 2015)
- Mathys, C. (2014). Economic importance of the Belgian ports: Flemish maritime ports, Liege port complex and the port of Brussels - Report 2012. Brussel: Nationale Bank van Brussel.
- Meersman, H., Van de Voorde, E., Macharis, C., Vanelslander, T., Sys, C., Onghena, E., De Langhe, K., Domingues, S., Gevaers, R., Hintjens, J., Kin, B., Kupfer, F., Meers, D., Mommens, K., Pauwels, T., Struyf, E., Van Hassel, E., & Arekens, A. (2015). Indicatorenboek 2013-2014 - Duurzaam Goederenvervoer Vlaanderen. Antwerpen: Steunpunt Goederen- en personenvervoer (MOBILO).
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014). Havenmonitor: De economische betekenis van Nederlandse zeehavens 2002-2013. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Mommens, K., & Macharis, C. (2014). Location analysis for the modal shift of palletized building materials. Journal of Transport Geography, 34, 44-53.
- Mommens, K., Van Lier, T., & Macharis, C. (2015). Freight Generation: The Belgian Story (pp. 178–186). Presented at the BIVIC/GIBET Transport Research Days 2015, Eindhoven.
- MOW Vlaanderen. (2015). Vlaanderen, Europese draaischijf. Brussel: MOW.
- NDL/HIDC (2007) Value added logistics & Value added services in the Netherlands. Zoetermeer: Holland International Distribution Council.
- OECD. (2013). The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report. Paris: OECD.
- OECD/ITF. (2015). The Impact of Mega-Ships. Paris: OECD.
- Poelmans, L. & Engelen, G. (2014). Verklarende factoren in de evolutie van het ruimtebeslag. Studie uitgevoerd in opdracht van Ruimte Vlaanderen.
- POM Antwerpen (2014) Slim omgaan met logistiek op bedrijventerreinen. Ideeënboek. Antwerpen: POM Antwerpen.
- Port of Antwerp. (2014). Jaarverslag 2013. Antwerp: Port of Antwerp.
- Port of Antwerp. (2015a). Nieuwe primeur in de maak: MSC Zoe onderweg naar de Antwerpse haven. (16 juli 2015)
- Port of Antwerp. (2015b). Ontwikkelingszone Saeftinghe. (30 juni 2015)
- Port of Rotterdam. (2014). Jaarverslag 2013. Antwerp: Port of Antwerp.
- Raad voor Leefomgeving en Infrastructuur (2013) Nederlandse Logistiek 2040. Designed to last. Den Haag: Rli.
- Rifkin, J. (2011). The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World. London: Macmillan.
- SSE. (2015). Shanghai Shipping Exchange: Shanghai Containerized Freight Index (<http://en.sse.net.cn>).
- Van den Berghe, K. (2015). The Economic Port City Interface of Ghent, Belgium. Paper presented at the ISOCARP 2015 Workshop Rotterdam, Rotterdam.

Van den Berghe, K., & De Sutter, R. (2014). The governance dilemma in the Flanders coastal region between integrated water managers and spatial planners. *Water International*, 39(6), 858-871.

Verhetsel, A., R. Kessels, P. Goos, T. Zijlstra, N. Blomme & J. Cant (2015) Location of logistics companies: a stated preference study to disentangle the impact of accessibility. *Journal of Transport Geography*. Vol. 42, 110-121.

VIL (2009) *Extended Gateway Vlaanderen*. Antwerpen: VIL.

Vlaamse Regering (2015) *Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen*. Brussel: Vlaamse Regering.